

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/001327

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 F01L1/047 F16H53/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F01L F16H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 558 507 A (MAGNUS ET AL) 24 September 1996 (1996-09-24) the whole document -----	1-15
A	EP 1 362 986 A (MECHADYNE PLC) 19 November 2003 (2003-11-19) the whole document -----	1-15
A	EP 1 057 979 A (CATERPILLAR INC) 6 December 2000 (2000-12-06) the whole document -----	1-15
A	DE 36 38 310 A1 (KIENHOEFER, KLAUS, DIPL.-ING) 19 May 1988 (1988-05-19) the whole document -----	1-15
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 June 2005

Date of mailing of the international search report

08/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Paulson, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/001327

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 882 832 A (OHSAKI ET AL) 13 May 1975 (1975-05-13) the whole document -----	1-15
A	WO 98/26161 A (BATTLOGG, STEFAN) 18 June 1998 (1998-06-18) the whole document -----	1-15
A	DE 197 55 113 A1 (VOLKSWAGEN AG, 38440 WOLFSBURG, DE) 9 July 1998 (1998-07-09) the whole document -----	1-15
A	WO 02/16741 A (JESEL, INC) 28 February 2002 (2002-02-28) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001327

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5558507	A	24-09-1996	DE 9205733 U1 AT 145966 T DE 59304689 D1 WO 9322558 A1 EP 0641416 A1 JP 3287567 B2 JP 8500871 T	02-09-1993 15-12-1996 16-01-1997 11-11-1993 08-03-1995 04-06-2002 30-01-1996
EP 1362986	A	19-11-2003	GB 2375583 A , B EP 1362986 A1 US 2002170514 A1	20-11-2002 19-11-2003 21-11-2002
EP 1057979	A	06-12-2000	US 6182627 B1 EP 1057979 A2	06-02-2001 06-12-2000
DE 3638310	A1	19-05-1988	NONE	
US 3882832	A	13-05-1975	JP 50039607 U AR 200450 A1 AU 7119374 A BE 818272 A1 CA 991038 A1 CH 583372 A5 DD 116889 A5 DE 2436667 A1 ES 428768 A1 FR 2239586 A1 GB 1481804 A IT 1018752 B NL 7410226 A , B, SE 417447 B SE 7409834 A SU 691100 A3	23-04-1975 08-11-1974 15-01-1976 30-01-1975 15-06-1976 31-12-1976 12-12-1975 20-02-1975 16-11-1976 28-02-1975 03-08-1977 20-10-1977 04-02-1975 16-03-1981 03-02-1975 05-10-1979
WO 9826161	A	18-06-1998	WO 9826161 A2 DE 29724377 U1 EP 0880641 A2 DE 29800640 U1	18-06-1998 28-12-2000 02-12-1998 28-05-1998
DE 19755113	A1	09-07-1998	NONE	
WO 0216741	A	28-02-2002	AU 8719601 A CA 2419804 A1 EP 1309774 A1 JP 2004507642 T WO 0216741 A1 US 2002020371 A1	04-03-2002 28-02-2002 14-05-2003 11-03-2004 28-02-2002 21-02-2002

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F01L1/047 F16H53/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F01L F16H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 558 507 A (MAGNUS ET AL) 24. September 1996 (1996-09-24) das ganze Dokument	1-15
A	EP 1 362 986 A (MECHADYNE PLC) 19. November 2003 (2003-11-19) das ganze Dokument	1-15
A	EP 1 057 979 A (CATERPILLAR INC) 6. Dezember 2000 (2000-12-06) das ganze Dokument	1-15
A	DE 36 38 310 A1 (KIENHOFER, KLAUS, DIPL.-ING) 19. Mai 1988 (1988-05-19) das ganze Dokument	1-15
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Juni 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/06/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Paulson, B

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 882 832 A (OHSAKI ET AL) 13. Mai 1975 (1975-05-13) das ganze Dokument -----	1-15
A	WO 98/26161 A (BATTLOGG, STEFAN) 18. Juni 1998 (1998-06-18) das ganze Dokument -----	1-15
A	DE 197 55 113 A1 (VOLKSWAGEN AG, 38440 WOLFSBURG, DE) 9. Juli 1998 (1998-07-09) das ganze Dokument -----	1-15
A	WO 02/16741 A (JESEL, INC) 28. Februar 2002 (2002-02-28) das ganze Dokument -----	1-15

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001327

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5558507	A	24-09-1996	DE 9205733 U1 02-09-1993 AT 145966 T 15-12-1996 DE 59304689 D1 16-01-1997 WO 9322558 A1 11-11-1993 EP 0641416 A1 08-03-1995 JP 3287567 B2 04-06-2002 JP 8500871 T 30-01-1996
EP 1362986	A	19-11-2003	GB 2375583 A , B 20-11-2002 EP 1362986 A1 19-11-2003 US 2002170514 A1 21-11-2002
EP 1057979	A	06-12-2000	US 6182627 B1 06-02-2001 EP 1057979 A2 06-12-2000
DE 3638310	A1	19-05-1988	KEINE
US 3882832	A	13-05-1975	JP 50039607 U 23-04-1975 AR 200450 A1 08-11-1974 AU 7119374 A 15-01-1976 BE 818272 A1 30-01-1975 CA 991038 A1 15-06-1976 CH 583372 A5 31-12-1976 DD 116889 A5 12-12-1975 DE 2436667 A1 20-02-1975 ES 428768 A1 16-11-1976 FR 2239586 A1 28-02-1975 GB 1481804 A 03-08-1977 IT 1018752 B 20-10-1977 NL 7410226 A , B, 04-02-1975 SE 417447 B 16-03-1981 SE 7409834 A 03-02-1975 SU 691100 A3 05-10-1979
WO 9826161	A	18-06-1998	WO 9826161 A2 18-06-1998 DE 29724377 U1 28-12-2000 EP 0880641 A2 02-12-1998 DE 29800640 U1 28-05-1998
DE 19755113	A1	09-07-1998	KEINE
WO 0216741	A	28-02-2002	AU 8719601 A 04-03-2002 CA 2419804 A1 28-02-2002 EP 1309774 A1 14-05-2003 JP 2004507642 T 11-03-2004 WO 0216741 A1 28-02-2002 US 2002020371 A1 21-02-2002